

**Analisis dan Implementasi Sistem Akademik JIBAS di SMP N 3 Pabelan (Studi Kasus: SMP N 3 Pabelan)**

**Artikel Ilmiah**



**Peneliti :**

**Farid (672009152)**

**Mila C. Paseleng, S.Si., M.Pd.**

**Hendro Steven Tampake, S.Kom., M.Cs.**

**Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Satya Wacana  
Salatiga**

**2015**



## PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : FARID  
NIM : 672009152 Email : faridbakas@gmail.com  
Fakultas : TEKNOLOGI INFORMASI Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA  
Judul tugas akhir : ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM AKADEMIK  
JIBAS DI SMP N 3 PABELAN

Pembimbing : 1. Mila C. Paseleng, S.Si., M.Pd.  
2. Hendro Steven Tampake, S.Kom., M.Cs.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Kristen Satya Wacana maupun di institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Kristen Satya Wacana.

Salatiga, 11 Juni 2015



Tanda tangan & nama terang mahasiswa



## PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : FARID  
NIM : 672009152 Email : faridbotics@gmail.com  
Fakultas : TEKNOLOGI INFORMASI Program Studi : TEKNIK INFORMATIKA  
Judul tugas akhir : ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM AKADEMIK  
LIBAS DI SMP N 3 PABELAN

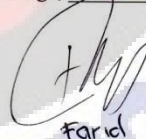
Dengan ini saya menyerahkan hak *non-eksklusif*\* kepada Perpustakaan Universitas – Universitas Kristen Satya Wacana untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut (beri tanda pada kotak yang sesuai):

- ☒ a. Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA
- ☐ b. Saya tidak mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repositori Perpustakaan Universitas, dan/atau portal GARUDA\*\*

\* Hak yang tidak terbatasnya bagi satu pihak saja. Pengajar, peneliti, dan mahasiswa yang menyerahkan hak *non-eksklusif* kepada Repositori Perpustakaan Universitas saat mengumpulkan hasil karya mereka masih memiliki hak *copyright* atas karya tersebut.  
\*\* Hanya akan menampilkan halaman judul dan abstrak. Pilihan ini harus dilampiri dengan penjelasan/ alasan tertulis dari pembimbing TA dan diketahui oleh pimpinan fakultas (dekan/kaprodi).


Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.


Salatiga, 11 JUNI 2015

  
Farid

Tanda tangan & nama terang mahasiswa

Mengetahui,

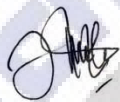
  
M. C. Raseleng, S.Si., M.Pd.  
Tanda tangan & nama terang pembimbing I

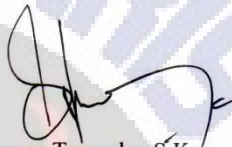
  
Hendro Steven Tampake, S.Kom., M.Cs.  
Tanda tangan & nama terang pembimbing II

## Lembar Pengesahan

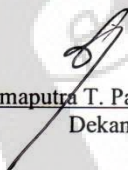
Judul Tugas Akhir : Analisis dan Implementasi Sistem Akademik JIBAS di SMP  
N 3 Pabelan (Studi Kasus: SMP N 3 Pabelan)  
Nama Mahasiswa : Farid  
NIM : 672009152  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknologi Informasi


Menyetujui,

  
Mila C. Paseleng, S.Si., M.Pd.  
Pembimbing 1

  
Hendro Steven Tampake, S.Kom., M.Cs.  
Pembimbing 2

Mengesahkan,


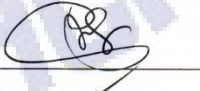
  
Dr. Dharmaputra T. Palekahelu, M.Pd.  
Dekan

  
Suprihadi, S.Si., M.Kom.  
Ketua Program Studi

Dinyatakan Lulus Ujian tanggal: 28 April 2015

Penguji:

1. Krismiyati, S.Pd., M.A.
2. Christine Dewi, S.Kom., M.Cs.



**ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM AKADEMIK JIBAS  
DI SMP N 3 PABELAN  
(Studi Kasus: SMP N 3 PABELAN)**


Oleh,

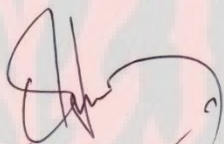
**Farid**  
NIM : 672009152

**ARTIKEL ILMIAH**

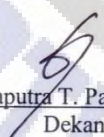
Diajukan Kepada Program Studi Teknik Informatika guna memenuhi sebagian dari persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Komputer

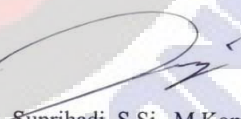
Disetujui oleh,

  
Mila C. Paseleng, S.Si., M.Pd.  
Pembimbing 1

  
Hendro Steven Tampake, S.Kom., M.Cs.  
Pembimbing 2

Diketahui oleh,

  
Dr. Dharmaputra T. Palekahelu, M.Pd.  
Dekan

  
Supriyadi, S.Si., M.Kom.  
Ketua Program Studi

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA  
SALATIGA  
2015**

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW), saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : FARID  
NIM : 672009152  
Program-studi : TEKNIK INFORMATIKA  
Fakultas : TEKNOLOGI INFORMASI  
Jenis karya : Skripsi/ Tesis/ Disertasi (Coret yang tidak sesuai)

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UKSW **Hak bebas royalti non-eksklusif (Non-exclusive royalty free right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:  
ANALISIS DAN IMPLEMENTASI SISTEM AKADEMIK JIBAS  
DI SMP N 3 PABELAN

berserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, UKSW berhak menyimpan, mengalihmedia/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya, selanta tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : SALATIGA  
Pada tanggal : 11 JUNI 2016  
Yang menyatakan

1956  
Mengetahui,

Pembimbing I

Mila C. Paseleng, S.Si., M.Pd.

Pembimbing II

Hendro Steven Tampake, S.kom., M.Cs.





FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN SATYA WACANA  
Jalan Diponegoro 52 - 60  
Phone: (0298) 321212 (Hunting)  
Fax: (0298) 321433  
E-mail: [fu@uksw.edu](mailto:fu@uksw.edu)  
Salatiga 50711 - INDONESIA



### LEMBAR PERSETUJUAN PUBLISH JURNAL


Dengan mempertimbangkan isi dari jurnal mahasiswa :

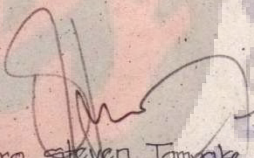
Nama Mahasiswa : Farid  
NIM : 672008152

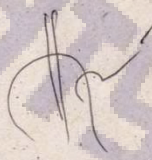
Maka jurnal ini dinyatakan :

**LAYAK TERBIT / TIDAK LAYAK TERBIT**

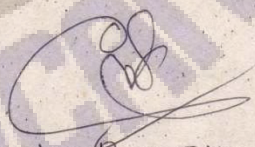
Menyetujui,

  
Mira C. Paseleng, S.Si, MP.d.  
(.....)  
Pembimbing 1

  
Hendro Steven Tampake, S.kom, M.G.  
(.....)  
Pembimbing 2

  
Kristiyati, SPd., MA  
(.....)  
Penguji 1

Mengetahui,

  
Christine Dewi, S.kom., M.G.  
(.....)  
Penguji 2

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi membawa dampak terhadap berbagai aktifitas manusia, termasuk bidang pendidikan. Respon terhadap pentingnya peran teknologi informasi diwujudkan dengan pemanfaatan perangkat komputer untuk menunjang kegiatan administrasi seperti pengelolaan akademik di sekolah. Komputer merupakan perangkat biasa yang mampu membantu mempermudah pekerjaan manusia dari mulai sekedar membuat surat sampai dengan masalah-masalah yang dihadapi dalam pihak sekolah, seperti halnya Sistem Informasi *online*, maupun pendataan sekolah. Perkembangan teknologi yang semakin maju, membuat para pengguna memaksimalkan kemajuan teknologi untuk mempermudah dalam melakukan pekerjaan[1].

Menurut salah satu guru *IT* di SMP Negeri 3 Pabelan bahwa saat ini di SMP Negeri 3 Pabelan dalam pengolahan data masih mengalami kendala, karena belum ada sistem yang digunakan untuk mempermudah *admin* dalam mengolah data sekolah seperti pendataan nilai, pendataan absensi dan pendataan jadwal, sehingga data yang dihasilkan kurang rapi dan sulit dalam pencarian data ketika data dibutuhkan. Saat ini sebagian besar kegiatan administrasi di SMP N 3 Pabelan masih dilakukan secara manual, pencatatan data guru, siswa dan nilai di SMP N 3 Pabelan sebagian masih menggunakan pengolah dokumen bentuk tulisan dalam buku yang kemudian diarsipkan oleh bagian akademik. Guru mata pelajaran mengolah nilai pada lembar khusus penilaian lalu diserahkan ke wali kelas yang bersangkutan, absensi harian dilakukan pada lembar absensi yang pada akhir semester direkap oleh wali kelas menyebabkan sulitnya penyajian informasi apabila dibutuhkan sewaktu-waktu. Adanya pencatatan menggunakan buku untuk mencatat data siswa, absen, nilai di SMP N 3 Pabelan dengan tingkat kuantitas yang tinggi dan kompleks mengakibatkan sulitnya mengolah data tersebut apabila diperlukan. Disamping itu, proses kerja para guru pun terhambat apabila terjadi kesalahan baik dalam proses pencatatan maupun pengelolaan data berskala besar. Hal berikutnya yang sering terjadi, seringkali orang tua yang datang ke sekolah untuk mengetahui perkembangan kegiatan belajar anak, mengalami kesulitan dikarenakan laporan hasil pembelajaran anak diberikan hanya pada saat pembagian rapor siswa yaitu pada akhir semester. Semua hal tersebut dirasa menyulitkan bagi guru dan siswa yang ingin melihat data-data akademik tersebut dengan cepat. Dengan fakta tersebut, SMP N 3 Pabelan membutuhkan sistem informasi akademik yang diharapkan dapat memudahkan dalam pengelolaan data akademik sekolah dan juga sebagai sarana publikasi sekolah kepada masyarakat.

Kendala yang didapat berdasarkan wawancara tersebut, SMP N 3 PABELAN membutuhkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan sekolah karena jika tidak sesuai maka percuma dalam menerapkan sistem di SMP N 3 Pabelan. Sistem yang diharapkan memiliki fitur untuk mempermudah pengolahan data sekolah seperti pendataan siswa, pendataan nilai, pendataan absensi dan pendataan jadwal. Sistem aplikasi yang akan diperkenalkan adalah JIBAS. Jaringan ini bersifat terbuka dan tumbuh mandiri. Terbuka artinya, berbagai pihak dapat ikut serta mengembangkan dan menyediakan layanan pendidikan bagi komunitas yang terbentuk. Tumbuh mandiri maksudnya, jaringan komunitas ini berkembang dari aktifitas dan interaksi dari setiap anggotanya [1].



Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dilakukan analisis kebutuhan sistem akademik, supaya bisa mempermudah dalam pengolahan data akademik serta penyampaian informasi di SMP N 3 Pabelan.

## 2. Kajian Pustaka

Penelitian yang dilakukan Bimo Seto Prakoso dengan judul *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik dengan Studi Kasus pada Sekolah Menengah Atas Terpadu (SMAT) Krida Nusantara*, telah membahas aplikasi Sistem Akademik mencakup pengolahan nilai kategori Kognitif dan Psikomotor untuk menyimpan data nilai siswa, Menyimpan data pelajaran, kompetensi dasar dan indikator, memberikan informasi kepada orang tua siswa. Manfaat dari aplikasi tersebut untuk membantu pihak sekolah dalam menyampaikan informasi akademik siswa kepada wali murid, sehingga mempermudah siswa dalam mengakses informasi sekolah[2].

Penelitian lainnya dilakukan Dyna Marisa KH dengan judul *Sistem Informasi Akademik Berbasis Web SMP Negeri 4 Samarinda*, membahas tentang sistem Informasi Akademik berbasis *web* mencakup pengolahan keaktifan siswa secara *online* untuk mengetahui laporan nilai serta laporan absensi siswa dan memberikan informasi kepada orang tua siswa tentang nilai dan absensi siswa. Manfaat dari aplikasi tersebut untuk membantu pihak sekolah dalam menyampaikan informasi sekolah, sehingga membantu kecepatan dan kualitas dalam penyampaian informasi[3].

Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan terkait sistem akademik dengan tujuan meningkatkan pengolahan data maupun informasi, maka akan dilakukan penelitian yang membahas tentang sistem akademik untuk meningkatkan pengolahan data akademik maupun penyampaian informasi secara online di SMP N 3 Pabelan dengan sistem aplikasi JIBAS Akademik (SIMAKA).

Analisis sistem adalah proses kerja untuk menguji sistem informasi yang ada dengan lingkungannya sehingga diperoleh petunjuk berbagai kemungkinan perbaikan yang dapat dilakukan dalam meningkatkan kemampuan sistem[4]. Dalam penelitian ini dilakukan analisis kebutuhan *user* dan *performance* atau kinerja sistem.

Sistem informasi adalah suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri atas komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan dengan tujuan untuk mengelola data sehingga menghasilkan informasi yang berguna[5].

Sistem informasi akademik adalah suatu sistem yang mengolah data-data akademik pada suatu instansi pendidikan baik formal maupun informal dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi. Secara umum data-data yang diolah dalam sistem informasi akademik meliputi data guru, data siswa, data mata pelajaran dan jadwal mengajar dan data-data lain yang bersifat umum berdasarkan kebutuhan masing-masing lembaga pendidikan. Secara singkat sistem informasi akademik dapat diartikan aplikasi untuk membantu memudahkan pengelolaan data-data dan informasi yang berkaitan dengan instansi pendidikan[6].

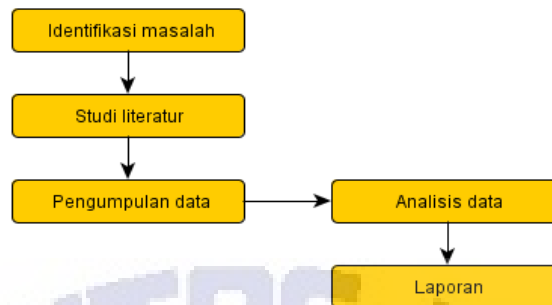
JIBAS adalah Sistem Informasi Sekolah Terpadu yang terdiri dari aplikasi Akademik, Keuangan, Perpustakaan, Kepegawaian dan Pelaporan Eksekutif serta aplikasi-aplikasi penunjang lainnya. Aplikasi Sistem Informasi Sekolah JIBAS ini dapat diperoleh secara gratis sampai kapanpun dan dapat dimodifikasi sendiri sesuai kebutuhannya[1]. JIBAS Akademik atau sering disebut SIMAKA (Sistem Informasi Akademik Sekolah) adalah aplikasi untuk membantu mengelola data-data akademiksekolah.Pendataan JIBAS Akademik mencakup kegiatan : 1) Penerimaan Siswa Baru, 2) Pendataan Guru dan Pelajaran, 3) Pendataan Siswa dan Kelas, 4) Penyusunan Jadwal Mengajar dan Kalender Akademik, 5) Peristiwa Kehadiran Siswa dan Guru, 6) Perhitungan Nilai Rapor, 7) Kenaikan Kelas,8) Pendataan Alumni dan, 9) Pengelolaan Mutasi Siswa[1].

Sistem informasi akademik berbasis *web* seharusnya memenuhi kriteria situs *web* yang baik[7], yaitu: 1) *Usability*, adalah sebagai suatu pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan aplikasi atau situs *web* sampai pengguna dapat mengoperasikannya dengan mudah dan cepat; 2)Sistem navigasi, membantu pengunjung untuk menemukan jalan yang mudah ketika menjelajahi situs *web*; 3) *Graphic design* (Desain Visual) Kepuasan visual seorang *user* secara subyektif melibatkan bagaimana *desainer* visual situs *web* tersebut membawa mata *user* menikmati dan menjelajahi situs *web* dengan melalui *layout*, warna, bentuk, dan tipografi; 4) *Contents*, Konten di dalam situs *web* tersebut harus menarik dan relevan. Gaya penulisan dan bahasa yang dipergunakan harus sesuai dengan *web* dan target *audien*. Pada konten tersebut, yang harus diperhatikan adalah tata bahasa, tanda baca, *header* dan judul; 5) *Compatibility*, Situs *web* harus kompatibel dengan berbagai perangkat tampilannya (*browser*), harus memberikan alternatif bagi *browser* yang tidak dapat melihat situsnya; 6) *Loading time*, situs *web* yang tampil lebih cepat; 7) *Functionality*, seberapa baik sebuah situs *web* bekerja dari aspek teknologinya; 8) *Accesibility*Halaman *web* harus bisa dipakai oleh semua kalangan, baik anak-anak, orang tua, orang muda termasuk orang-orang cacat, agar pengguna tersebut bisa menikmati halaman*web* yang telah dibuat *desainer*.

PHP adalah bahasa pemrograman *interpreter* yang paling banyak digunakan saat ini dikarenakan bersifat *open source* dan juga paling banyak didukung oleh banyak *web server*. PHP dapat digunakan oleh banyak sistem operasi dari *Windows*, *Linux* maupun *BSD*. PHP umumnya diintegrasikan dengan aplikasi database yang juga *open source* seperti *MySQL* maupun *PostgreSql*, tapi bisa juga diintegrasikan dengan *Microsoft SQL*, *Access* maupun *Oracle*[8].

### 3. Metode Penelitian dan Rancangan Sistem

Penelitian yang dilakukan, diselesaikan melalui tahapan penelitian yang terbagi dalam 5 tahapan, yaitu: (1) Identifikasimasalah,(2) Studi literatur,(3) Pengumpulan data, (4) Analisis data, (5) Membuatlaporan.



**Gambar 1** Tahapan Penelitian [9]

Tahapan penelitian yang dilakukan dalam melakukan penelitian sebagai berikut :

Identifikasi Masalah, menjelaskan hal-hal yang melatarbelakangi diadakannya penelitian. Untuk mendapatkan gambaran informasi mengenai kendala yang terjadi di SMP N 3 Pabelan, maka dilakukan wawancara dan observasi atau pengamatan secara langsung. Wawancara ini dilakukan dengan guru *IT* dan staff TU untuk memperoleh informasi tentang pengolahan data akademik yang dilakukan dalam sistem yang berjalan di SMP N 3 Pabelan. Mulai dari pendataan nilai, pendataan absensi dan pendataan jadwal. Dari wawancara tersebut, maka diperoleh hasil kegiatan user yang berjalan di SMP N 3 Pabelan mulai dari guru, staff TU dan siswa.

Studi literatur, untuk mendapatkan landasan yang kuat dalam penelitian, maka diperlukan studi literatur sesuai dengan permasalahan yang terjadi. Seperti, membaca buku literatur, situs *internet* maupun jurnal. Guna sebagai acuan dalam melakukan penelitian.

Pengumpulan data, pada tahap ini dilakukan pengumpulan data seperti mencatat kegiatan yang dilakukan *user*, seperti kegiatan guru dalam melakukan pendataan nilai dan pendataan absensi. Mencatat kegiatan yang dilakukan staff TU dalam melakukan pekerjaan seperti pembuatan formulir untuk pendataan yang dilakukan oleh guru dalam penginputan nilai dan absensi. Setelah mengetahui kegiatan yang dilakukan *user* dalam sistem yang berjalan di SMP N 3 Pabelan, maka selanjutnya adalah mengumpulkan data-data pokok dalam sistem JIBAS, seperti data siswa yang diperoleh dari membagikan formulir ke setiap siswa lalu siswa mengisi formulir tersebut kemudian diinputkan ke dalam sistem. Data pegawai diperoleh dari staff TU kemudian diinputkan ke dalam sistem. Data rapor dan absensi siswa diperoleh dari guru yang bersangkutan. Selanjutnya melakukan implementasi sistem JIBAS di SMP N 3 Pabelan.

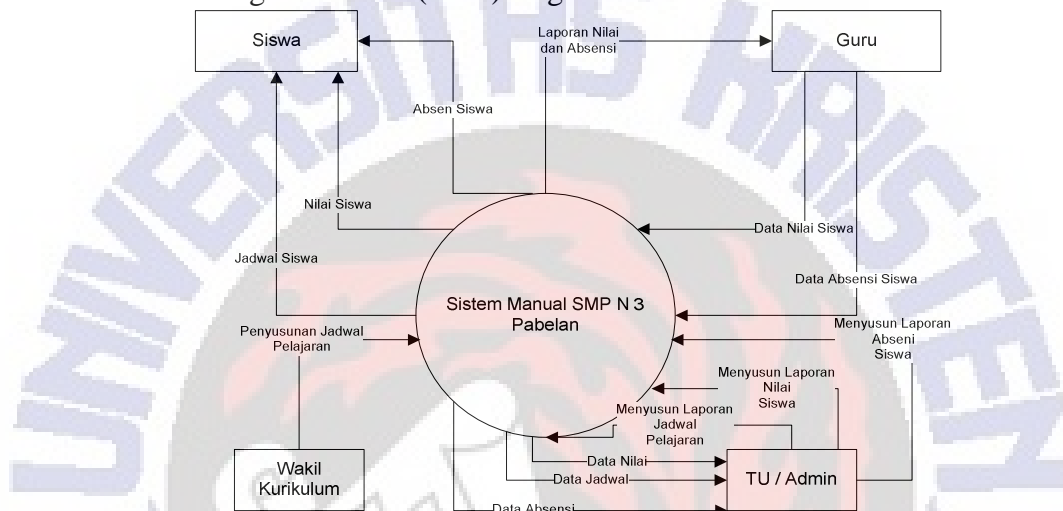
Analisis data, pada penelitian di SMP N 3 Pabelan dilakukan analisis kebutuhan sistem yang dibutuhkan oleh *user*. Kemudian melakukan perbandingan antara sistem yang berjalan dengan sistem JIBAS, sehingga dapat mengetahui kelebihan maupun kekurangan yang ada pada sistem. Tahap selanjutnya melakukan pengujian *black box* bertujuan untuk menguji aplikasi yang diterapkan apakah setiap fungsi sudah berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Selanjutnya melakukan pengujian kuesioner menggunakan metode skala Guttman [10]. Untuk menghitung persentase responden dalam penelitian dengan menggunakan skala Guttman adalah sebagai berikut.



$$\text{Responden \%} = \frac{\text{Jumlah responden yang memilih}}{\text{Total responden}} \times 100$$

Tahap selanjutnya adalah melakukan analisa performa *web*. Untuk mengetahui kemampuan *web* dalam menangani *request user* dalam jumlah yang banyak dalam waktu secara bersamaan, maka dilakukan pengujian atau *tester*. Pada penelitian ini dilakukan *tester* dengan *software jmeter* dengan *user* 100 dan 500.

Perancangan Diagram Konteks untuk Sistem Informasi Sekolah pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Pabelan:

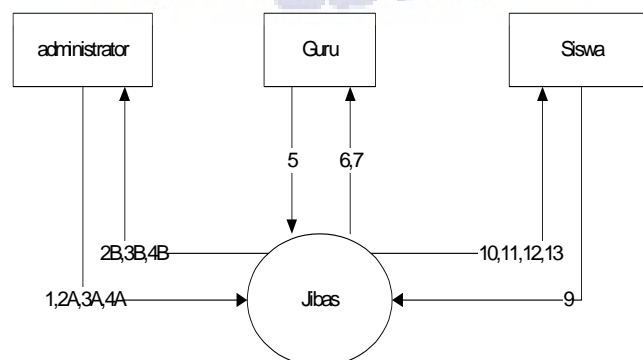


Gambar 2 DFD Konteks Sistem yang Berjalan

Diagram DFD ini digunakan untuk mengetahui sistem yang berjalan di SMP N 3 Pabelan. Diagram konteks diatas terdapat 4 entitas yang berhubungan dengan sistem (Manual) yaitu *admin*, Guru, Wakil kurikulum dan Siswa. *Admin* adalah pengelola sistem, yang bertugas untuk membuat laporan untuk siswa dan guru berupa laporan absensi, nilai dan jadwal. Guru bertugas sebagai penginput data absensi dan nilai ke sistem. Wakil kurikulum adalah menyusun jadwal pelajaran ke sistem, serta siswa adalah *user* yang mengakses informasi dari sistem.

Tahap selanjutnya dilakukan *desain* sistem dan perangkat lunak untuk menggambarkan prosedur dan proses kerja dari sistem aplikasi tersebut. Sistem dirancang dengan menggunakan DFD.

Perancangan Diagram Konteks untuk Sistem Informasi Sekolah JIBAS Pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Pabelan:



Keterangan :

Data yang mengalir dari dan ke Administrator:

1. Username dan password  
2A. Data administrator  
2B. Info administrator  
3A. Data guru  
3B. Info guru
- 4A. Data siswa  
4B. Info siswa

Data yang mengalir dari dan ke guru

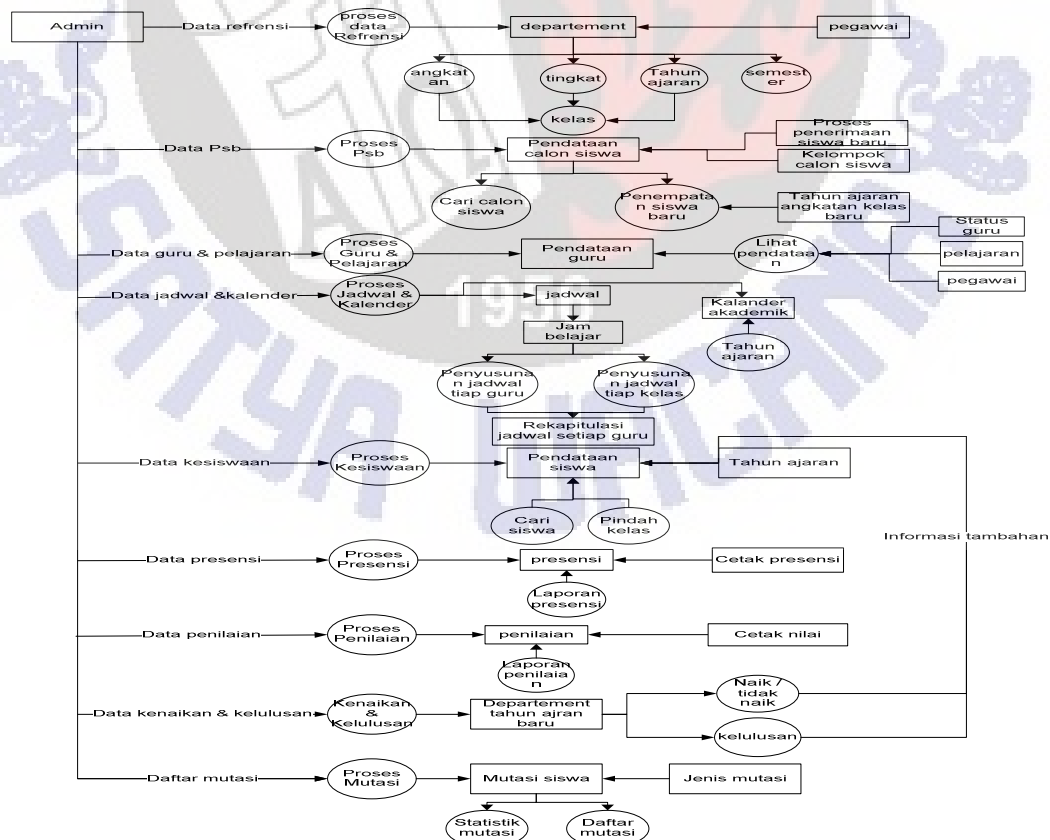
5. Username dan pasword
6. Info guru
- 7.Data guru

Data yang mengalir dari dan ke siswa

- |                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| 9.Username dan password | 12.Info jadwal   |
| 10.Info jendela sekolah | 13. info absensi |
| 11.Info nilai           |                  |

### Gambar 3 DFD Konteks (Level 0)

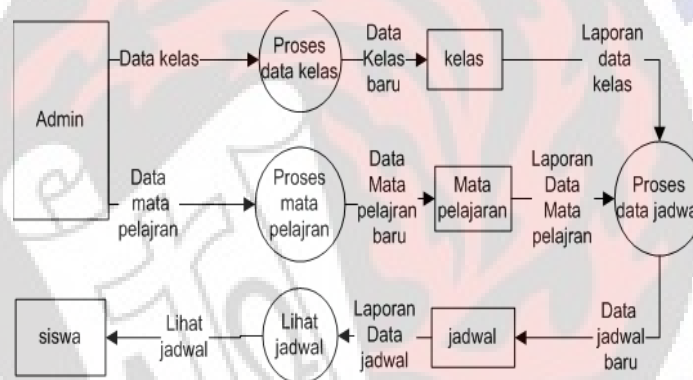
Diagram konteks terdapat tiga entitas yang berhubungan dengan sistem (JIBAS) yaitu *administrator*, guru dan siswa. *Administrator* adalah pengelola sistem JIBAS, Guru Adalah pegawai yang telah terdaftar pada sistem, serta siswa adalah *user* yang mengakses informasi dari sistem. Proses yang terdapat pada DFD Level 0 menjelaskan semua alur data beserta proses-proses *administrator*. DFD level 0 dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4 DFD Level 0**

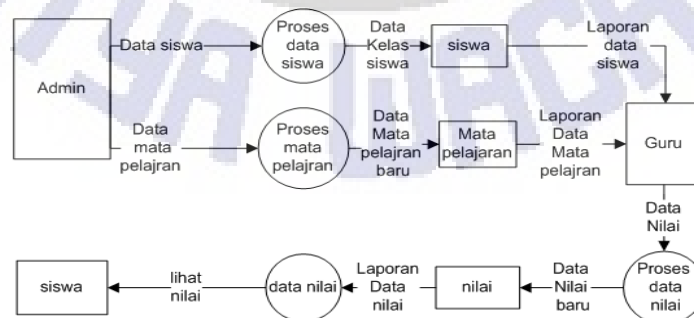
Proses pada DFD level 0 merupakan proses–proses pada sistem JIBAS yang bisa dilakukan oleh *administrator*. Alur data beserta proses-proses pada *administrator* sebagai berikut : 1) Pengolahan Department merupakan proses mengelola data pegawai; 2) Pengelolaan PSB (Penerimaan Siswa baru) merupakan proses mengelola data siswa baru; 3) Pengelolaan Guru dan Pelajaran merupakan proses mengelola data kurikulum pelajaran dan status Guru; 4) Pengelolaan Jadwal dan Kalender merupakan proses mengelola data jadwal pembelajaran dan Kalender Akademik; 5) Pengelolaan data Kesiswaan merupakan proses mengelola data siswa; 6) Pengelolaan data Presensi merupakan proses mengelola data Presensi; 7) Pengelolaan data Penilaian merupakan proses mengelola data hasil nilai pembelajaran siswa; 8) Pengelolaan data Kenaikan dan Kelulusan merupakan proses mengelola data kenaikan dan kelulusan siswa; 9) Pengelolaan data Mutasi merupakan proses mengelola data mutasi.

Perancangan DFD Level 1 proses jadwal dan nilai untuk Sistem Akademik JIBAS Pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 3 Pabelan:



**Gambar 5** DFD 1 Proses Jadwal

Proses pada DFD Level 1 proses Jadwal menjelaskan alur data dan proses kirim data dari *admin* ke sistem yaitu menginputkan data jadwal pelajaran.



**Gambar 6** DFD 1 Proses Nilai

Proses pada DFD Level 1 proses Nilai menjelaskan alur data dan proses kirim data dari *admin* ke sistem yaitu menginputkan hasil penilaian.



#### 4. Hasil dan Pembahasan

Sistem yang berjalan di SMP N 3 Pabelan yang sebagian masih menggunakan formulir dalam pengolahan data serta kesulitan-kesulitan dalam penyampaian informasi membuat admin memerlukan waktu yang lama. Data-data sekolah yang belum tertata rapi serta belum adanya tempat untuk memberikan kritik dan saran terhadap sekolah membuat *admin* maupun siswa kesulitan dalam penyajian data dan informasi, sehingga SMP N 3 Pabelan membutuhkan sistem aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan. Seperti pendataan Penerimaan Siswa Baru, Guru dan Pelajaran, Jadwal dan Kalender, Kesiswaan, Presensi, Penilaian, Kenaikan dan Kelulusan dan Alumni. JIBAS merupakan sistem yang memenuhi kriteria kebutuhan yang diperlukan di SMP N 3 Pabelan karena fitur-fitur yang dibutuhkan ada pada JIBAS.

Sistem yang berjalan di SMP N 3 Pabelan *user* yang terlibat dalam menjalankan kegiatan ada 3 yaitu *admin*, guru dan siswa. Analisis *user* dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja *user* yang terlibat dalam sistem dan untuk mengetahui kegiatan yang dilakukan. Untuk karakteristik pengguna pada sistem yang berjalan adalah sebagai berikut : 1) *Admin*, sebagai pengolah data sekolah, seperti membuat lembar formulir data absensi, nilai dan jadwal; 2) Guru, penginput data dari formulir yang diberikan berupa data nilai, absensi, jadwal kemudian diserahkan kembali ke *admin* untuk diolah; 3) Siswa, melihat informasi yang diberikan oleh guru dalam bentuk buku.

Berikut ini merupakan kegiatan yang dilakukan oleh *user* pada sistem lama di SMP N 3 Pabelan. Di SMP N 3 Pabelan dalam pengolahan data *user* yang terlibat ada 3 *user* yaitu *admin*, guru dan siswa. Dari *user* tersebut mempunyai kegiatan yang berbeda-beda. Proses analisis kegiatan *user* pada sistem lama di SMP N 3 Pabelan dapat dilihat dalam tabel 1.

Tabel 1 Analisis Kegiatan User Pada Sistem Lama

No	User	Kegiatan
1	Admin	Membuat formulir data absensi, data nilai, data jadwal dalam bentuk buku kemudian diserahkan ke guru pengajar
2	Guru	Menginput data secara tertulis seperti data nilai, data absensi dari formulir yang dibuat oleh <i>admin</i>
3	Siswa	Memperoleh data nilai, data jadwal, data absensi yang di inputkan guru dalam bentuk buku satu semester sekali

Analisis kegiatan *user* pada sistem lama berdasarkan wawancara pada Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa sistem yang berjalan di SMP N 3 Pabelan saat ini masih terbatas sehingga perlu adanya sistem baru yang bisa memperbaiki sistem yang lama.

Gambar yang diambil dalam proses pendataan data sekolah di SMP N 3 Pabelan dengan menggunakan buku. Ditunjukkan pada Gambar 7 dan Gambar 8.



**Gambar 7** Pendataan Dengan Buku

Gambar 7 menunjukkan cara kerja guru dalam penginputan data seperti data nilai dan data absensi.



**Gambar 8** Pendataan Dengan Komputer

Gambar 8 menunjukkan cara kerja *admin* dalam penginputan data seperti membuat formulir, penginputan data nilai dan data absensi.

Hasil penelitian yang dilakukan di SMP N 3 Pabelan seperti analisis *user* yang dilakukan menyimpulkan bahwa sistem aplikasi JIBAS bisa diterapkan di SMP N 3 Pabelan karena kebutuhan yang diperlukan di sekolah sesuai dengan sistem aplikasi JIBAS. Fitur-fitur seperti pendataan nilai, pendataan absensi, pendataan jadwal terdapat dalam sistem JIBAS.

Implementasi sistem JIBAS Akademik pengguna dapat mengakses fitur seperti Referensi, PSB, Guru dan Pelajaran, Jadwal dan Kalender, Kesiswaan, Presensi, Penilaian, Kenaikan dan Kelulusan serta Alumni. Menu Referensi terdiri dari beberapa sub menu, yaitu Pegawai, departemen, Identitas Sekolah, Angkatan, Tingkat, Tahun Ajaran, Semester dan Kelas sebagai berikut.



**Gambar 9** Halaman awal Setelah *adminlogin*

Gambar 9 menjelaskan tampilan Halaman referensi, merupakan halaman pertama yang ditampilkan ketika *adminlogin*. Ada beberapa sub menu diantaranya Pegawai, Departemen, Angkatan, Tingkat, Tahun Ajaran, Semester dan Kelas. Pada menu ini berfungsi untuk melakukan penginputan data karyawan dan tahun ajaran baru.

### Kode Program1 Perintah untuk Menampilkan Nilai Rapor Siswa

```

1  <? for($i = 0; $i < count($aspekarr); $i++)
2      echo "<td class='header' align='center' width='7%'>Angka</td>";
3      <td class='header' align='center' width='7%'>Huruf</td>";
4      <td class='header' align='center' width='20%'>Terbilang</td>"; ?>
5
6  <? $sql = "SELECT pel.kesplid, pel.nama
7      FROM ujian uji, nilaiujian niluji, siswa sis, pelajaran pel
8      WHERE uji.kesplid = niluji.idujian AND niluji.nis = sis.nis
9      AND uji.idpelajaran = pel.kesplid AND uji.idsemester = $semester
10     AND uji.idkelas = $kelas AND sis.nis = '$nis' GROUP BY pel.nama";
11
12     $kspelp = QueryDb($sql);
13     while($kspelp = mysql_fetch_row($kspelp))
14     {
15         $idpel = $kspelp[0];
16         $nmpel = $kspelp[1];
17         $sql = "SELECT nilaiuin FROM infonap WHERE idpelajaran = $idpel
18             AND idsemester = $semester AND idkelas = $kelas";
19         $kes = QueryDb($sql);
20         $row = mysql_fetch_row($kes);
21         $nilaiuin = $row[0];
22         echo "<td align='center' width='7%'>$nilaiuin</td>";
23         echo "<td align='center' width='7%'>$nilaiuin</td>";
24         for($i = 0; $i < count($aspekarr); $i++)
25         {
26             $na = "";
27             $nh = "";
28             $asp = $aspekarr[$i][0];
29             $sql = "SELECT nilaiangka, nilaihuruf
30                 FROM infonap i, nap n, skurannbb a
31                 WHERE i.kesplid = n.idinfo
32                       AND n.nis = '$nis'
33                       AND i.idpelajaran = '$idpel'
34                       AND i.idsemester = '$semester'
35                       AND i.idkelas = '$kelas'
36                       AND n.idaturan = a.kesplid
37                       AND a.dasarpemilihan = '$asp'";
38             $kes = QueryDb($sql);
39             if (mysql_num_rows($kes) > 0)
40             {
41                 $row = mysql_fetch_row($kes);
42                 $na = $row[0];
43                 $nh = $row[1];
44                 $say = $NT->Convert($na);
45                 echo "<td align='center' width='20%'>$na</td><td align='center' width='20%'>$nh</td><td align='left' width='20%'>$say</td>";
46             }
47             $pred = "";
48             $sql = "SELECT predikat
49                 FROM infonap i, korennap k
50                 WHERE i.kesplid = k.idinfo
51                       AND k.nis = '$nis'
52                       AND i.idpelajaran = '$idpel'
53                       AND i.idsemester = '$semester'
54                       AND i.idkelas = '$kelas'";
55             $kes = QueryDb($sql);
56             if (mysql_num_rows($kes) > 0)
57             {
58                 $row = mysql_fetch_row($kes);
59                 $tmp = (int)$row[0];
60                 switch ($tmp)
61                 {
62                     case 4: $pred = "Sangat Baik"; break;
63                     case 3: $pred = "Baik"; break;
64                     case 2: $pred = "Cukup"; break;
65                     case 1: $pred = "Kurang"; break;
66                     case 0: $pred = "Buruk"; break;
67                     default: $pred = "Baik";
68                 }
69                 echo "<td align='left' width='20%'>$pred</td>";
70             }
71         }
72         echo "<td align='center' width='20%'>";
73     }
74 }
75
76 ?>

```

Kode Program 1 menjelaskan tentang pengkodean fungsi untuk menampilkan nilai rapor siswa.

Departemen 
Tingkat 
Tahun Ajaran

Semester 
Kelas 
Presensi ☒ Harian ☒ Pelajaran

Nilai Rapor Siswa  
Penilaian > Nilai Rapor Siswa

Cetak Rapor Kelas BA

NIS : 2473  
Nama : ANA RUSTITA

Refresh Cetak Word

Laporan Hasil Belajar

Pelajaran	KKM	Pemahaman Konsep			Praktik			Predikat
		Angka	Huruf	Terbilang	Angka	Huruf	Terbilang	
PENDIDIKAN AGAMA ISLAM	60.00	70.00	B	Tujuh Puluh	70.00	B	Tujuh Puluh	Baik
TEKNOLOGI INFORMASI KOMPUTER	60.00	70.00	B	Tujuh Puluh	70.00	B	Tujuh Puluh	Baik

Gambar 10Halaman Nilai Rapor Siswa

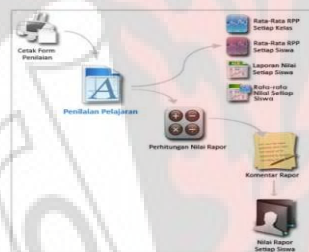


Gambar 10 menjelaskan halaman nilai rapor siswa yang dikelompokkan berdasarkan kelas siswa. Admin bisa mencetak rapor setiap siswa maupun semua siswa berdasarkan kelas.



**Gambar 11**Halaman Menu Kesiswaan

Gambar 11 menjelaskan tampilan Halaman Menu Kesiswaan. Pada menu Kesiswaan ada beberapa sub menu antara lain : Tahun Ajaran, Pendataan Siswa, Pindah kelas, cari Siswa. Statistik Kesiswaan dan PIN siswa dan Orang Tua. Gambar 14 menjelaskan tampilan Halaman Menu Presensi. Pada menu Presensi ada beberapa sub menu antara lain : Presensi harian dan Presensi Pelajaran. Pada menu ini berfungsi untuk penginputan data siswa seperti data pribadi siswa.



**Gambar 12**Halaman Menu Penilaian

Gambar 12 menjelaskan tampilan Halaman Menu Penilaian. Pada menu Penilaian ada beberapa sub menu antara lain : Penilaian Pelajaran, Perhitungan Nilai rapor, komentar rapor dan Nilai rapor Setiap Siswa. Pada menu ini berfungsi untuk penginputan penilaian siswa.



**Gambar 13**Halaman Menu Presensi

Gambar 13 menjelaskan tampilan Halaman Menu Presensi. Pada menu Presensi ada beberapa sub menu antara lain : Presensi harian dan Presensi Pelajaran. Pada menu ini berfungsi untuk melakukan penginputan presensi harian siswa.

Pengujian aplikasi merupakan tahap selanjutnya setelah aplikasi selesai diterapkan. Pengujian *Alfa* merupakan pengujian fungsional yang digunakan untuk

menguji aplikasi yang telah dibuat dengan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* terfokus pada persyaratan fungsional tanpa melihat alur eksekusi program. Fungsi yang diuji, hasil yang diharapkan dan hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2** Hasil Pengujian Menggunakan *Black Box*

Fungsi	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
<i>Loginadministrator</i>	Mengakses menu JIBAS	OK	Valid
<i>Login Guru</i>	Mengakses menu JIBAS	OK	Valid
Pegawai	Menampilkan daftar pegawai yang tersimpan	OK	Valid
Pendataan siswa	Menampilkan daftar siswa yang tersimpan	OK	Valid
Penilaian	Menampilkan penilaian pelajaran dan rapor	OK	Valid
Absensi	Menampilkan presensi harian siswa	OK	Valid
Jadwal	Menampilakn jadwal kelas dan setiap guru	OK	Valid

Hasil pengujian pada Tabel 2, dapat disimpulkan bahwa aplikasi sudah memenuhi fungsi yang diharapkan.

Tahap selanjutnya adalah pengujian pembagian kuesiner, pengujian pembagian kuesioner sistem aplikasi JIBAS dilakukan di SMP Negeri 3 Pabelan dengan jumlah responden 21 siswa (satu kelas) dan 6 *admin* dan guru untuk mengetahui respon *user* terhadap sistem. Pelatihan dilakukan satu kali terhadap siswa dan satu kali terhadap *admin* dan guru. Kuesioner yang dibuat menggunakan skala Guttman. Skala Guttman adalah skala yang digunakan untuk jawaban yang bersifat jelas dan konsisten [10]. Hasil kuesioner dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 3** Hasil kuesioner *Admin* dan Guru

No	PERTANYAAN	YA (%)	TIDAK (%)
<b>➤ Dari Segi Tampilan</b>			
1	Tampilan <i>background</i> sangat menarik	4 (66,67%)	2 (33,33%)
2	Pemilihan warna <i>background</i> nyaman untuk dilihat	6 (100%)	-
3	<i>Font</i> yang digunakan dapat dilihat dan dibaca dengan jelas	4 (66,67%)	2 (33,33%)
4	Tampilan menu yang digunakan menarik	4 (66,67)	2 (33,33%)
<b>➤ Dari Segi Kemudahan Dalam Penggunaan</b>			
5	Fungsi Menu pada aplikasi JIBAS Akademik jelas dan mudah digunakan	4 (66,67%)	2 (66,67%)
6	Aplikasi JIBAS Akademik dapat berjalan dengan baik pada komputer yang digunakan	6 (100%)	-
<b>➤ Dari Segi Manfaat</b>			
7	Pengolahan data akademik lebih mudah diselesaikan dengan aplikasi JIBAS Akademik	5 (83,33%)	1 (16,67%)

8	Pengolahan data akademik lebih cepat dengan aplikasi JIBAS Akademik	4 (66,67%)	2 (33,33%)
9	Penyimpanan data lebih rapi dan teratur dengan Aplikasi JIBAS	5 (83,33%)	1 (16,67%)
10	Waktu yang diperlukan dalam menghasilkan laporan lebih cepat	6 (100%)	-
11	Data yang dihasilkan sesuai kebutuhan sekolah	6 (100%)	-

Berdasarkan kuesioner pada Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa :66,67% tampilan *background* sangat menarik, 33,33% tampilan *background* tidak menarik dengan alasan tampilan terlalu biasa tidak variatif, 100% pemilihan warna *background* nyaman untuk dilihat, 66,67% *font* yang digunakan dapat dilihat dan dibaca dengan jelas, 33,33% responden menjawab tidak dengan alasan font yang digunakan kurang jelas dan *font* yang digunakan terlalu kecil sehingga kurang jelas dalam penglihatan mata. 66,67% tampilan menu yang digunakan menarik, 33,33% tampilan menu kurang menarik dengan alasan penempatan menu dengan panah-panah membuat *user* sulit mengerti dalm alur sistem, 66,67% fungsi menu pada aplikasi JIBAS Akademik jelas dan mudah digunakan, 33,33% fungsi menu sulit digunakan dengan alasan menu yang dibuat dengan alur panah-panah membuat *user* kesulitan dalam menggunakan, 100% aplikasi JIBAS AKADEMIK dapat berjalan dengan baik pada komputer yang digunakan, 83,33% pengolahan data akademik lebih mudah diselesaikan dengan aplikasi JIBAS Akademik, 16,67% pengolahan data lebih sulit menggunakan JIBAS dengan alasan karena responden yang jarang menggunakan media komputer jadi lebih sulit dalam pengolahan data karena tidak terbiasa, 66,67% pengolahan data akademik lebih cepat dengan aplikasi JIBAS Akademik, 33,33% pengolahan data lebih lama dengan alasan responden kurang terbiasa dalam pemakaian komputer sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam pengolahan data, 83,33% penyimpanan data lebih rapi dan teratur dengan aplikasi JIBAS, 16,67% penyimpanan data kurang rapi dan teratur, 100% waktu yang diperlukan dalam menghasilkan laporan lebih cepat, 100% data yang dihasilkan sesuai kebutuhan sekolah.

Tabel 4Tabel Hasil Kuesioner Siswa

No	PERTANYAAN	YA	TIDAK
<b>➤ Dari Segi Tampilan</b>			
1	Tampilan <i>background</i> sangat menarik	14 (66,67%)	7 (33,33%)
2	Pemilihan warna <i>background</i> nyaman untuk dilihat	18 (85,71%)	3 (14,29%)
3	<i>Font</i> yang digunakan dapat dilihat dan dibaca dengan jelas	16 (76,19%)	5 (23,81%)
4	Tampilan Menu yang digunakan menarik	15 (71,42%)	6 (28,58%)
<b>➤ Dari segi Kemudahan dalam Penggunaan</b>			
5	Fungsi Menu pada aplikasi JIBAS Akademik jelas dan mudah digunakan	20 (95,23%)	1 (4,77%)
6	Aplikasi JIBAS Akademik dapat berjalan dengan baik	19	2



	pada komputer yang digunakan	(90,47%)	(9,53%)
<b>➤ Dari segi manfaat</b>			
7	Apakah dengan Aplikasi JIBAS ini siswa lebih Mudah dalam melihat Informasi mengenai :		
	a. Kalender Akademik	21 (100%)	-
	b. Jadwal Guru	21 (100%)	-
	c. Jadwal Kelas	21 (100%)	-
	d. Presensi Harian	21 (100%)	-
	e. Nilai Rapor	21 (100%)	-
8	Informasi yang disajikan sesuai lengkap dan sesuai dengan kebutuhan siswa	17 (80,95%)	4 (19,05%)

Berdasarkan kuesioner pada Tabel 4, dapat disimpulkan bahwa : 66,67% tampilan *background* sangat menarik, 33,33% tampilan *background* tidak menarik karena terlalu biasa dan kurang variatif. 85,71% pemilihan warna *background* nyaman untuk dilihat, 14,29% tampilan warna *background* tidak nyaman dilihat dengan alasan terlalu gelap sehingga tidak nyaman dilihat, 76,19% *font* yang digunakan dapat dilihat dan dibaca dengan jelas, 23,81% font tidak dapat dilihat dengan jelas dengan alasan *font* terlalu kecil dan warnanya kurang jelas, 71,42% tampilan menu yang digunakan menarik, 28,58% tampilan menu kurang menarik dengan alasan letak menu dan pemilihan gambar menu terlalu biasa, 95,23% fungsi menu pada aplikasi JIBAS Akademik jelas dan mudah digunakan, 4,77% fungsi menu kurang jelas dan sulit digunakan dengan alasan terlalu banyak menu sehingga responden kesulitan dalam melihat informasi, 90,47% aplikasi JIBAS Akademik dapat berjalan dengan baik pada komputer yang digunakan, 9,53% JIBAS tidak berjalan baik pada komputer karena aksesnya terlalu lama, 100% siswa lebih mudah dalam melihat informasi kalender akademik, 100% siswa lebih mudah dalam melihat informasi Jadwal guru, 100% siswa lebih mudah dalam melihat informasi jadwal kelas, 100% siswa lebih mudah dalam melihat informasi presensi harian, 100% siswa lebih mudah dalam melihat informasi nilai rapor, 80,95% informasi yang disajikan lengkap dan sesuai dengan kebutuhan siswa, 19,05% informasi yang disajikan kurang lengkap.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan setelah melakukan pengujian kuesioner dari responden 21 siswa dan 6 *admin* dan guru dapat disimpulkan bahwa dari responden 21 siswa dalam mengakses sistem JIBAS tidak mengalami kesulitan karena siswa sudah terbiasa mengoperasikan komputer serta didukung koneksi *internet* yang memadai membuat responden cepat mengerti cara mengakses dan menggunakan sistem informasi JIBAS. Sedangkan hasil dari

responden 6 *admin* dan guru terhadap sistem ada beberapa kendala dalam mengakses sistem antara lain : 1) Guru yang kurang terbiasa mengoperasikan komputerkesulitan dalam melakukan pengolahan data. 2) Tampilan letak fungsi menu yang berbeda membuat guru kesulitan dalam pengolahan data. Sehingga dari kendala tersebut diperlukan pelatihan agar admin dan guru menguasai sistem JIBAS.

Kegiatan yang dilakukan oleh *user* pada sistem JIBAS di SMP N 3 Pabelan,*user* yang terlibat di sistem JIBAS ada 3 yaitu *admin*, guru dan siswa. Untuk karakteristik pengguna pada sistem JIBAS adalah sebagai berikut : 1) *Admin*, *actor* yang bertugas untuk menjaga sistem menjalankan semua fungsinya dengan baik. Yang termasuk dalam *administrator* adalah orang-orang yang diberi wewenang oleh *system owner* untuk melakukan *maintenance* terhadap sistem; 2) Guru, bisa mengakses sistem untuk mengelola data nilai, data absensi, data jadwal. Bisa menambah dan melihat info sekolah, info guru dan info siswa; 3) siswa, bisa melihat informasi akademik seperti nilai, absensi dan jadwal. bisa melihat info sekolah, info guru dan info siswa.

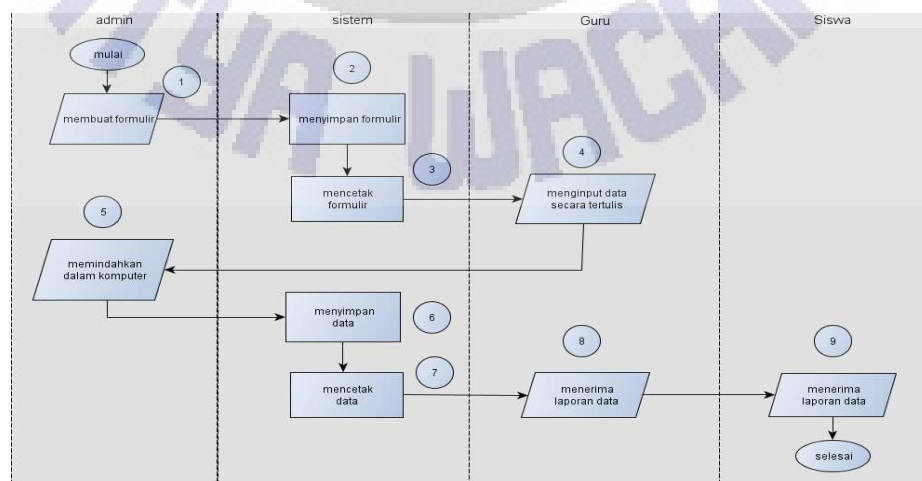
Proses kegiatan *user* pada sistem JIBAS di SMP N 3 Pabelan dapat dilihat dalam tabel 5.

**Tabel 5** User Sistem JIBAS

No	User	Kegiatan
1	Admin	Melakukan penginputan data secara <i>online</i> , seperti pendataan siswa, nilai, absensi dan jadwal. dari data tersebut bisa digunakan oleh banyak guru dalam pendataan absensi dan pendataan nilai.
2	Guru	Menginput data secara <i>online</i> seperti data nilai, data absensi
3	Siswa	Bisa mengakses data nilai, data jadwal, data absensi yang di inputkan guru secara <i>online</i> setiap saat

Tabel 5 dapat disimpulkan bahwa pendataan dengan sistem aplikasi JIBAS bisa membantu *admin* dalam pengolahan data sehingga lebih efisien.

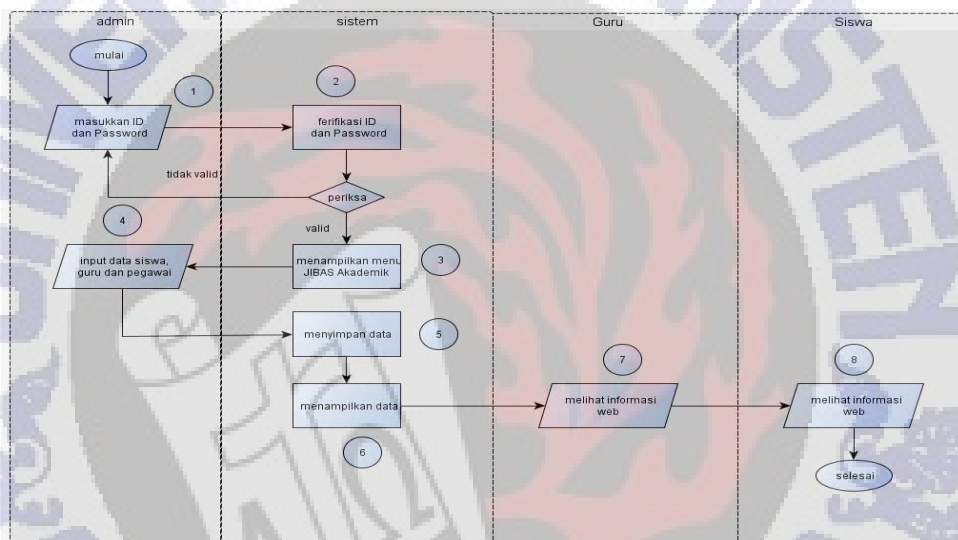
Alur kegiatan *user* dalam sistem lama di SMP N 3 Pabelan. Dapat dilihat pada Gambar 14.



**Gambar 14** Alur Kegiatan *User* Pada Sistem Lama

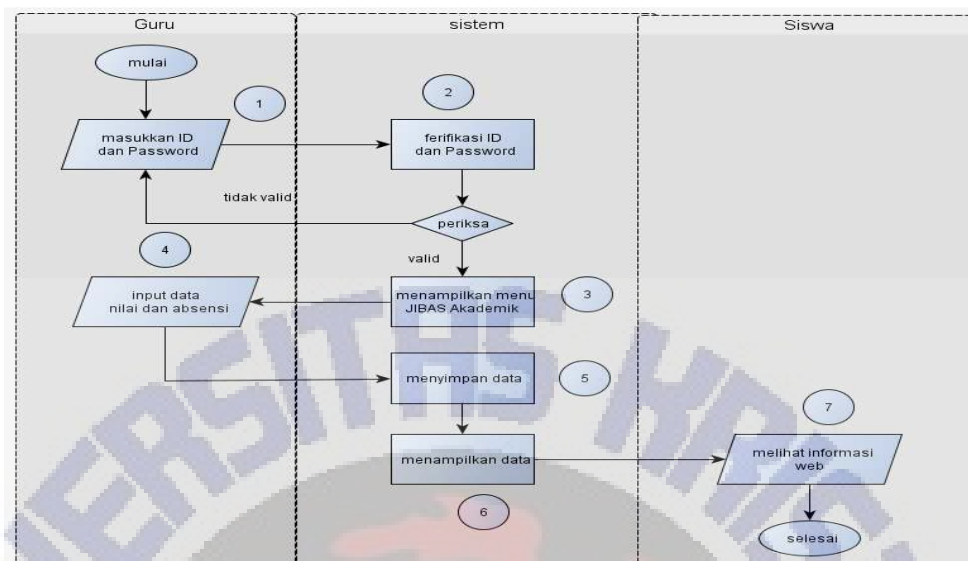
Gambar 14 alur kegiatan *user* pada sistem lama menjelaskan bahwa : 1) TU atau *admin* membuat formulir sesuai kebutuhan yang diperlukan seperti membuat formulir nilai, formulir absensi dan formulir jadwal; 2) Sistem menyimpan data formulir; 3) Sistem mencetak formulir; 4) Guru menginput data siswa seperti data nilai dan data presensi secara tertulis dari formulir yang dibuat *admin*; 5) *Admin* memindahkan data ke komputer dari data yang diserahkan guru seperti data nilai dan data absensi; 6) Sistem menyimpan data; 7) Sistem mencetak data dalam bentuk laporan atau buku; 8) Guru menerima informasi dalam bentuk laporan atau buku; 9) Siswa menerima informasi berupa buku atau laporan yang diberikan guru.

Alur kegiatan *user* dalam sistem JIBAS di SMP N 3 Pabelan. Dapat dilihat pada Gambar 15.



**Gambar 15** Alur Kegiatan *User* Pada Sistem JIBAS

Gambar 15 alur kegiatan *user* pada sistem JIBAS menjelaskan bahwa : 1) *Admin login* dengan memasukkan *ID* dan *password*; 2) Kemudian diperiksa oleh sistem JIBAS; 3) Setelah *login* sistem akan menampilkan menu akademik; 4) *Admin* melakukan penginputan data siswa, data guru dan karyawan; 5) Sistem menyimpan data dari *admin*; 6) Sistem menampilkan data; 7) Guru melihat informasi dalam bentuk *web* seperti data pribadi siswa dan pegawai; 8) Siswa melihat informasi dalam bentuk *web* seperti data pribadi siswa.



**Gambar 16** Alur Kegiatan *User* Pada Sistem JIBAS

Gambar 16 alur kegiatan *user* pada sistem JIBAS menjelaskan bahwa : 1) Guru *login* dengan memasukkan *ID* dan *password*; 2) Kemudian diperiksa oleh sistem JIBAS; 3) Setelah *login* sistem akan menampilkan menu akademik; 4) Guru melakukan penginputan data nilai dan absensi siswa; 5) Sistem menyimpan data; 6) sistem menampilkan data; 7) Siswa melihat informasi dalam bentuk *web* seperti data pribadi siswa, data nilai dan data absensi.

Berdasarkan alur pada sistem lama dan sistem JIBAS dalam melakukan kegiatan, ada beberapa perbedaan yang terjadi diantaranya : 1) Dalam sistem JIBAS guru bisa melakukan penginputan data secara langsung di JIBAS karena guru diberi hak akses oleh sistem, sehingga guru akan lebih cepat dalam menyampaikan informasi ke siswa. 2) Siswa bisa melihat hasil rapor dan absensi kapanpun via *web*, tidak harus menunggu satu semester sekali dalam pengambilan rapor.

**Tabel 6** Perbandingan Sistem Lama Dengan Sistem JIBAS

No	Sistem lama	Sistem JIBAS
1	Penginputan data siswa sebagian masih dengan formulir dengan bantuan aplikasi word dan excel	Penginputan data siswa dengan sistem aplikasi JIBAS
2	Sulit dalam pencarian data yang akan dibutuhkan	Mudah dalam pencarian data yang dibutuhkan
3	Siswa hanya bisa melihat rapor setiap pengambilan rapor setiap satu semester sekali	Setiap saat secara <i>online</i>
4	Hanya bisa melihat informasi sekolah jika berada di lingkungan sekolah saja	Setiap saat secara <i>online</i>

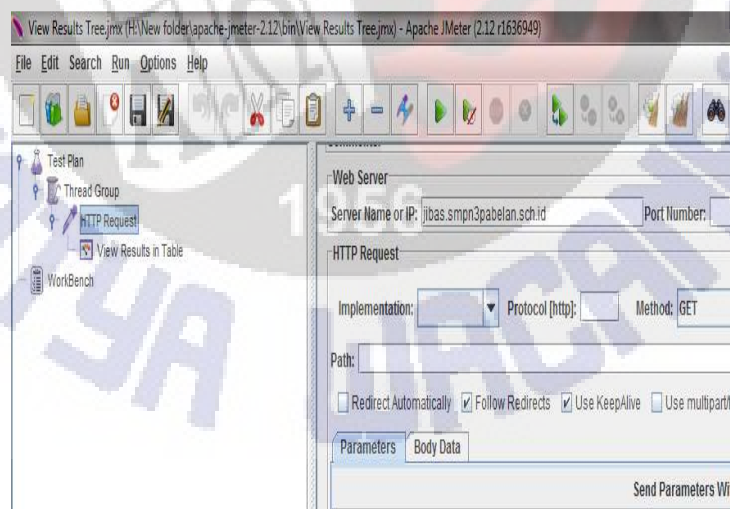


5	Guru memberikan rekap data absensi dan nilai ke <i>admin</i> untuk di inputkan	Guru bisa menginput sendiri data absensi dan nilai
6	Belum ada fasilitas kritik dan saran untuk siswa yang di tujukan ke guru	Siswa bisa mengirim kritik dan saran melalui pesan di aplikasi JIBAS

Perbandingan sistem pada Tabel 6 menunjukkan bahwa dengan menggunakan sistem aplikasi JIBAS *user* lebih mudah dalam melihat, mengakses dan mengolah data secara *online*.

Berdasarkan hasil analisis, implementasi dan pengujian fungsi yang telah dilakukan membuktikan bahwa hampir semua *user* bisa menjalankan sistem aplikasi JIBAS dengan baik sehingga dapat membantu *admin*, guru dan siswa dalam pengolahan data maupun penyajian informasi. Tahap selanjutnya adalah evaluasi sistem. Pertama : fungsi-fungsi yang ada pada sistem aplikasi, yaitu kesesuaian fungsi-fungsi sistem aplikasi dengan kebutuhan pengguna serta fungsi-fungsi yang ada pada sistem aplikasi sudah sesuai dan berjalan baik. Kedua : manfaat, yaitu apakah sistem aplikasi yang diterapkan dapat lebih efisien dalam menyelesaikan pekerjaan pengguna. Ketiga : mengidentifikasi masalah tertentu dengan sistem, yaitu apakah sistem yang diterapkan masih terjadi *error*, dan kebutuhan pengguna yang diharapkan sudah ada dalam sistem aplikasi.

Untuk mengetahui kemampuan *web* dalam menangani *user* dalam satu waktu secara bersamaan, maka harus dilakukan pengujian atau *tester*. Pada Gambar 17 menjelaskan bahwa *tester* untuk situs *webJibas.smpn3pabelan.sch.id* dengan menggunakan aplikasi *jmeter*.



**Gambar 17** Pengujian *Jmeter*

Gambar 17 menjelaskan bahwa *tester* untuk situs *webjibas.smpn3pabelan.sch.id* dengan menggunakan *jmeter* sebagai alat ukur. *Testing* performa *web* dengan menggunakan aplikasi *jmeter* dengan *user* 100 dapat dilihat hasil sebagai berikut.

74	16:44:27.825	Thread Group 1-46	HTTP Request	10944	11575	27
75	16:44:27.840	Thread Group 1-47	HTTP Request	10933	11575	27
76	16:44:27.801	Thread Group 1-43	HTTP Request	10974	11575	26
77	16:44:27.763	Thread Group 1-40	HTTP Request	11026	11575	26
78	16:44:28.326	Thread Group 1-92	HTTP Request	10463	11575	61
79	16:44:27.825	Thread Group 1-45	HTTP Request	10968	11575	36
80	16:44:28.294	Thread Group 1-90	HTTP Request	10502	11575	83
81	16:44:28.136	Thread Group 1-75	HTTP Request	10666	11575	86
82	16:44:28.332	Thread Group 1-93	HTTP Request	10472	11575	84
83	16:44:28.364	Thread Group 1-95	HTTP Request	10474	11575	86
84	16:44:28.355	Thread Group 1-96	HTTP Request	10482	11575	86
85	16:44:28.152	Thread Group 1-76	HTTP Request	10781	11575	86
86	16:44:27.747	Thread Group 1-38	HTTP Request	12204	11575	25
87	16:44:27.855	Thread Group 1-48	HTTP Request	12286	11575	26
88	16:44:27.887	Thread Group 1-52	HTTP Request	12326	11575	26
89	16:44:27.794	Thread Group 1-42	HTTP Request	12457	11575	26
90	16:44:27.871	Thread Group 1-50	HTTP Request	12578	11575	26
91	16:44:27.809	Thread Group 1-44	HTTP Request	12700	11575	27
92	16:44:28.045	Thread Group 1-66	HTTP Request	12785	11575	41
93	16:44:28.058	Thread Group 1-67	HTTP Request	12825	11575	40
94	16:44:27.918	Thread Group 1-55	HTTP Request	12986	11575	33
95	16:44:27.934	Thread Group 1-56	HTTP Request	13101	11575	36
96	16:44:27.966	Thread Group 1-59	HTTP Request	13646	11575	36
97	16:44:27.999	Thread Group 1-63	HTTP Request	13726	11568	36
98	16:44:28.058	Thread Group 1-68	HTTP Request	13857	11575	42
99	16:44:28.029	Thread Group 1-65	HTTP Request	14038	11575	41
100	16:44:27.965	Thread Group 1-60	HTTP Request	14268	11568	40

**Gambar 18**Hasil *Testing* Dengan 100 *User*

Gambar 18 didapatkan hasil bahwa kemampuan *web* ketika diakses 100 *user* dalam waktu 1 detik secara bersamaan respon *web* terhadap 100 *user* yang mengakses *web* tersebut berhasil. *Testing* performa *web* dengan menggunakan aplikasi *jmeter* dengan *user* 500 dapat dilihat hasil sebagai berikut.

469	16:53:19.323	Thread Group 1-336	HTTP Request	110303	11575	10950
470	16:53:19.309	Thread Group 1-318	HTTP Request	110440	11568	13766
471	16:53:19.783	Thread Group 1-415	HTTP Request	110004	11568	19792
472	16:53:19.822	Thread Group 1-408	HTTP Request	110067	11575	9266
473	16:53:19.756	Thread Group 1-432	HTTP Request	110133	11575	31832
474	16:53:18.405	Thread Group 1-27	HTTP Request	111487	11575	10940
475	16:53:19.784	Thread Group 1-455	HTTP Request	110178	11575	12145
476	16:53:19.126	Thread Group 1-284	HTTP Request	110852	11575	10572
477	16:53:19.829	Thread Group 1-365	HTTP Request	110152	11575	9249
478	16:53:19.878	Thread Group 1-474	HTTP Request	112006	11568	106858
479	16:53:19.986	Thread Group 1-499	HTTP Request	111927	11568	9689
480	16:53:20.048	Thread Group 1-375	HTTP Request	111893	11575	10188
481	16:53:18.789	Thread Group 1-167	HTTP Request	113175	11575	9610
482	16:53:19.130	Thread Group 1-242	HTTP Request	112911	11575	10627
483	16:53:19.998	Thread Group 1-489	HTTP Request	112116	11575	9967
484	16:53:19.309	Thread Group 1-219	HTTP Request	112926	11575	13730
485	16:53:19.567	Thread Group 1-335	HTTP Request	112670	11568	8667
486	16:53:19.791	Thread Group 1-440	HTTP Request	112535	11575	35928
487	16:53:19.366	Thread Group 1-310	HTTP Request	113120	11575	13865
488	16:53:18.690	Thread Group 1-147	HTTP Request	114206	11575	20409
489	16:53:18.833	Thread Group 1-193	HTTP Request	114073	11575	9922
490	16:53:19.337	Thread Group 1-127	HTTP Request	113869	11568	10900
491	16:53:19.337	Thread Group 1-338	HTTP Request	117729	11575	10997
492	16:53:19.396	Thread Group 1-360	HTTP Request	128268	11575	8055
493	16:53:19.310	Thread Group 1-307	HTTP Request	128375	11575	10924
494	16:53:19.343	Thread Group 1-135	HTTP Request	128837	11568	8089
495	16:53:19.054	Thread Group 1-257	HTTP Request	129129	11575	7167

**Gambar 19**Hasil *Testing* Dengan 500 *User*

Gambar 19 didapatkan hasil bahwa kemampuan *web* ketika diakses 500 *user* dalam waktu 1 detik secara bersamaan respon *web* terhadap 500 *user* yang mengakses *web* tersebut berhasil.

Hasil dari pengujian *web* dengan aplikasi *jmeter* ketika *user* mengakses *web* [bibas.smpn3pabelan.sch.id](http://bibas.smpn3pabelan.sch.id) dalam waktu bersamaan dapat disimpulkan bahwa berhasil. Kemampuan *web* tersebut ditentukan oleh koneksi *bandwidth* *internet* yang digunakan *user*. Semakin besar koneksi *bandwidth* *internet* yang digunakan *user* maka semakin cepat koneksi *web* tersebut.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : 1) Aplikasi JIBAS Akademik atau sering disebut SIMAKA (Sistem Informasi Akademik Sekolah) adalah aplikasi untuk membantu mengelola data-data akademiksekolah. Mulai dari Penerimaan Siswa Baru, Pendataan Guru dan Pelajaran, Pendataan Siswa dan Kelas, Penyusunan Jadwal Mengajar dan Kalender Akademik, Periwayaan Kehadiran Siswa dan Guru, Perhitungan Nilai Rapor, Kenaikan Kelas, Pendataan Alumni dan, Pengelolaan Mutasi Siswa. 2) Aplikasi JIBAS Akademik membantu *admin*, guru dan siswa dalampengolahan data maupun penyajian informasi sekolah. 3) siswa mudah dalam melihat informasi akdemik dan memberikan kritik dan saran ke pihak sekolah.



## 6. Pustaka

- [1] Yayasan Indonesia Membaca. 2009. <http://www.jibas.net/content/infojibas/infojibas.php> (diakses tanggal 01 oktober 2014)
- [2] Christianti, Meliana, Bimo Seto, Prakoso. 2008. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik dengan Studi Kasus pada Sekolah Menengah Atas Terpadu (SMAT) Krida Nusantara, JSI, Vol 3, No. 1, 75 – 90
- [3] Marisa, Dina, Natanael. 2009. Sistem Informasi Akademik Berbasis Web SMP Negeri 4 Samarinda, JIM, Vol 4, No. 2
- [4] Mardi. 2011. Sistem Informasi Akuntansi, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- [5] Jogiyanto HM. 2001. Sistem Teknologi Informasi. Andi Yogyakarta
- [6] Suyanto, Asep Herman. (2007). *Step by Step: Web Design Theory and Practices*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [7] Jogiyanto HM. 2005. Analisis dan Design Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur dan Aplikasi Bisnis., Edisi pertama Cetakan Ke 4, Andi Yogyakarta
- [8] Welling, Luke & Laura Thomson, 2005, “PHP And MySQL Web Development”, Sams Publishing.
- [9] M. Nazir. *Metode Penelitian*. Jakarta: PT. Ghalia Indonesia, 1998.
- [10] Ridwan dan Akdon. 2009. Rumus dan Data Dalam Analisis Statiska Bandung: Alfabeta